

PAT-NO: JP357200303A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57200303 A
TITLE: ANTISEPTIC AND ANTIFUNGAL PREPARATION
PUBN-DATE: December 8, 1982
INVENTOR-INFORMATION:
NAME
FUSE, GORO
TANAKA, HIROMI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME TEIJIN CHEM LTD COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP56084950

APPL-DATE: June 4, 1981

INT-CL (IPC): A01N037/02

ABSTRACT:

PURPOSE: An antiseptic and antifungal preparation that is a liquid containing bromoacetic acid as an active ingredient, this inhibiting the growth of fungi such as soft rot fungi or wood destroying fungi and showing the same level of antifungal activity even under irradiation of mercury vapor lamps as under no irradiation, when wood is treated therewith.

CONSTITUTION: The preparation contains bromoacetic acid as an active ingredient, which is used as a starting material for drugs, fungicide and agricultural chemicals and readily miscible with water or a solvent, because it is liquid. The active ingredient alone or together with other antiseptic and antifungal is dissolved in water or an organic solvent such as methanol and wood is treated with the preparation by coating, spraying or dipping. The concentration is preferably 0.5∼5, especially about 2wt% based on the volume of the solvent.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

⑯ 日本国特許庁 (JP)
⑰ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開

昭57-200303

⑤ Int. Cl.³
A 01 N 37/02

識別記号

厅内整理番号
6526-4H

④公開 昭和57年(1982)12月8日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑤防腐防黴剤

⑥特 願 昭56-84950

⑦出 願 昭56(1981)6月4日

特許法第30条第1項適用 1981年5月22日～
23日発行第8回年次大会研究発表特別講演シ
ンポジウム要旨集に発表

⑧発明者 布施五郎

奈良市西大寺東町1丁目4-2

⑨発明者 田中裕美

大阪市住吉区大領2丁目8-9

⑩出願人 帝人化成株式会社

東京都港区西新橋1-6-21

⑪代理人 弁理士 前田純博

明細書

1. 発明の名称

防腐防黴剤

2. 特許請求の範囲

プロム酢酸を有効成分とする防腐防黴剤。

3. 発明の詳細な説明

本発明は防腐防黴剤に関するものである。さらにくわしくは、プロム酢酸を有効成分とする防腐防黴剤に関するものである。

近年、建築物の耐久性向上、省資源の観点から木材の防腐防黴処理が盛んに行なわれるようになってきた。木材の防腐防黴剤としては、有機スズ、トリプロモフエノール、IP-1000 (P-クロルフエノールヨードプロパルギルホルマール) 等が知られているが、有機スズは毒性の問題があり、最近はトリプロモフエノール、IP-1000の使用量が増加して来ている。しかしトリプロモフエノール、IP-1000は水に不溶であり、高濃度の乳剤製剤は不安定であり、

又強効性が悪い等の欠点があり、これらの欠点の改良された防腐防黴剤が望まれている。

本発明者等は防腐防黴に効果があると思われる奥素系化合物の防腐防黴効果を観察研究した結果、プロム酢酸が①防腐防黴効果にすぐれ、②水銀灯照射の結果からみたときの防腐防黴の強効性が高く、③液体であり、水及びアルコール、エーテル、メチレンクロライド等の多種類の溶媒と簡単に混和するので作業時の操作が簡単である等の利点を有することを見い出し、本発明に到達した。

すなわち、本発明はプロム酢酸を有効成分とする防腐防黴剤である。

本発明におけるプロム酢酸としては、通常医薬品合成原料、殺菌用原料、農薬原料等の用途に市販されているものを用いることができる。このプロム酢酸は、*chaetomium globosum* (以下 CG) 等の放菌朽菌、*Tyromyces palestris* (以下 TYP)、*Covilus versicolor* (以下 COV) 等の木材腐朽菌、*Aspergillus niger* *Trichoderma viride* 等

表 1

の菌の生長を阻害し、かつ水銀灯照射下においても、無照射の場合とはほぼ同等の防護効果を有する特長がある。

本発明のブロム酢酸を有効成分とする防腐防護剤で木材を処理する場合には、この薬剤単独又は他の防腐防護剤と共に水又はメタノール、ベンゼン等の有機溶剤に混和させ塗布、吹付け又は浸漬等によって行なうことが可能であり、水が使用できる場合には価格面及び環境公害の面から水を使用するのがよい。又使用する濃度は標識体積に対する重量比で0.5～5%程度がよく、特に好ましいのは2%前後である。

防腐防護試験は第一次スクリーニングテスト及び第二次スクリーニングテストにわけて実施した。第一次スクリーニングテストでは薬剤をDMPに溶解させ、それをmalt extract寒天培地中に分散させ、CHG、TYP、COV供試菌を培養後その菌糸の伸長を測定し抗菌効力を下記表1に示す基準により判定した。

菌糸伸長 (mm)	評価基準
30以上	++
10以上	+
9～7	±
6～5	-

この結果、効力のあると思われる薬剤についてさらに第二次スクリーニングテストを実施した。第二次スクリーニングテストは、紺紙及び木材片を用い、薬剤をベンゼンに溶解させた溶液に浸漬させ風乾後水銀灯照射を行ない、それらの試片について照射したときと照射しないときの抗菌力の変動を*Aspergillus niger*と*Trichoderma viride*供試菌を用いて、抗菌力試験を行つた後その菌に対する阻害度を表2に示す基準により判定した。

表 2
阻害度と菌糸の生育状態

阻害度	菌糸の生育状態
0	全面に菌糸が付着した状態
1	試料上に2/3菌糸が付着した状態
2	" 1/2 "
3	" 1/3 "
4	試料上にわずかに菌糸が付着した状態
5	試料の木口面まで菌糸の付着が認められる
6	試料に全く菌糸の付着が認められない(阻止帯の巾0mm)
7	阻止帯を形成しその巾が0～5mm
8	" 5～15mm
9	" 15mm以上
10	試料上にも培地上にも生育が認められない

DMPに溶解させ、100, 200, 500 ppm 溶液を調製し、界面活性剤を添加してmalt extract寒天培地の中に分散させた木材腐朽菌3種、軟腐朽菌1種を3日、5日、7日培養後(ナメクゲタケは20℃、他は28℃)その菌糸の伸長を測定して抗菌力を求めた。

その結果を表3、4、5に示す。

以下、実施例を掲げて本発明を更に説明する。

実施例1及び比較例

ブロム酢酸を含むブロム系薬剤31種類を

表 3

安

有機 ブロム 化合物 の 抗 癌 力

No	薬剤名	濃度 (ppm)	供試菌		
			オオウズラタケ (CHG)	カツラタケ (TYP)	カツラタケ (COV)
1	2,2-ビス(4-ヒドロキシン-3,5-ジプロモフェニル)プロパン	100	+	+++	+++
		200	+	++	++
		500	±	+	+
2	2,2-ビス(4-プロモエトキシン-3,5-ジプロモフェニル)プロパン	100	+	+++	+++
		200	+	++	++
		500	+	++	+
3	2,2-ビス[4-(2,3-ジプロモフェニル)-3,5-ジプロモフェニル]プロパン	100	+	+++	+++
		200	+	++	+
		500	±	++	±
4	2,2-ビス(4-アリロキシン-3,5-ジプロモフェニル)プロパン	100	++	+++	+++
		200	+	++	++
		500	+	+	+
5	2,2-ビス(4-ヒドロキシントキシン-3,5-ジプロモフェニル)プロパン	100	+	+++	+++
		200	+	++	++
		500	(±)	+	±
6	ベンタブロムエチルベンゼン	100	+	+++	+++
		200	+	++	+
		500	+	+	+
7	2,2-ビス(4-メタリオキシン-3,5-ジプロモフェニル)プロパン	100	+	+++	+++
		200	+	++	++
		500	+	+	+
8	オクタブロムジフェニルオキサイド	100	++	+++	+++
		200	+	++	++
		500	±	+	+
9	1-ブロモ-3-クロロブロパン	100	++	+++	+++
		200	+	++	++
		500	±	+	±
10	1-ブロモ-2-メチル-3-ブロムブロパン	100	+	+++	+++
		200	+	++	++
		500	(±)	+	±

有機ブロム化合物の抗菌力

地	基 用 名	濃 度 (ppm)	供 試 量		
			CHG	TYP	COV
11	四 共 化 鋼 素	100 200 500	+	+++	+++
			+	++	++
			○	+	±
12	クロロプロモメタン	100 200 500	+	++	+++
			+	++	++
			○	+	±
13	トリクロロプロモメタン	100 200 500	+	++	+++
			+	++	++
			○	+	±
14	メチレンブロマイド	100 200 500	++	+++	+++
			+	++	++
			○	+	+
15	プロモホルム	100 200 500	+	+++	+++
			+	++	++
			○	+	±
16	2,4,6-トリプロムアニリン	50 200 500	○	++	++
			○	+	+
			○	±	±
17	2,3,4-トリプロモセリチル アニリド	100 200 500	+	++	++
			±	+	+
			○	+	±
18	ヘキサプロムンクロドテカン	100 200 500	++	+++	+++
			+	++	++
			○	+	±
19	アトラブロムビスフェノルB	100 200 500	+	++	+
			○	+	○
			○	+	○
20	2,2-ビス(4-グリジンジル) 1,3-ジプロモフェニル ブロベン	100 200 500	++	+++	+++
			+	++	++
			○	+	±

1

有機プロトク化合物の熱電力

No.	標 楽 名	濃 度 (ppm)	供 試 量		
			CHG	TYP	COV
21	トリス(2,3-ジプロモブ ヒレ)イソシアヌル酸	100	++	+++	+++
		200	+	++	++
		500	⊖	+	+
22	プロム酢酸	100	+	±	++
		200	⊖	⊖	+
		500	⊖	⊖	⊖
23	プロムアセチルプロマイド	100	+	++	++
		200	+	++	++
		500	⊖	⊖	⊖
24	エチレンプロムヒドリン	100	+	++	++
		200	±	+	+
		500	±	+	±
25	アリルプロマイド	100	+	+	+
		200	⊖	⊖	⊖
		500	⊖	⊖	⊖
26	2,3-ジプロム-1-プロバ ノール	100	+	+	+
		200	+	+	+
		500	⊖	±	±
27	2,3-ジプロムコハク酸	100	+	+++	+++
		200	+	++	++
		500	⊖	+	±
28	エビプロムヒドリン	100	+	+	++
		200	+	+	+
		500	⊖	⊖	⊖
29	メソ-1,2,3,4-テトラブ ムブタン	100	+	+++	+++
		200	+	+	++
		500	±	±	±
30	モノクロルベンタブロムシク ロヘキサン	100	+	++	+++
		200	±	++	+
		500	⊖	+	⊖
31	エ-ブロム桂皮酸アルデ ヒド	30	⊖	++	++
		50	⊖	⊖	⊖
		100	⊖	⊖	⊖

この結果より、プロム酢酸、4-プロム桂皮酸アルデヒド(BCA)、テトラプロムビスフェノールB(TBB)、アルルプロマイド、2,2-ビス(4-ヒドロキシ-4,5-ジプロモエニル)プロパン(TBA)と標準物質としてトリプロムフェノール(TBP)Kについて第ニ次スクリーニングを実施した。

上記プロム酢酸を含む 6 増強の薬剤の 0.5%、
 2.5% (w/v) ベンゼン溶液を調製し、これに芦
 紙および木材片を 10 分間浸漬処理し 3 日間風
 乾後、半分をアルミホイルで被覆し、残りの半
 分に水銀灯を照射して試料とした。*Aspergillus*
alger (IFO 8541) 及び *Trichoderma* (IFO 6258)
 の 2 種類のカビを用い、寒天平板希釈法によつ
 て抗菌力を測定した。芦紙は市販の直径 4.0 cm、
 厚さ 0.17 mm のものを使用し、木材片は白ラウ
 ン、ペニヤ板 (30 × 30 × 0.27 mm) を用い、
 水銀灯照射は JIS X5400 に規定する試験用過色
 試験機を用いた。

この結果を図 1～4 及び表 6, 表 7 に示す。

これらの結果より現在使用されているトリプトロムフェノールが水銀灯照射によりその抗菌力が大幅に減少させられるのに対し、プロム酢酸の抗菌力の薬効は僅かの低下に止まっていることが明かである。

木 材 耐 烈

		トリプトロムフェノール		トリプトロムフェノール	
		<i>Aspergillus niger</i> <i>Trichoderma viride</i>		<i>Aspergillus niger</i> <i>Trichoderma viride</i>	
光照射	なし	あり	なし	あり	なし
濃度%	0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5	0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5	0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5	0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5	0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5
菌密度	10 10 10 5 10 10 3 7 10 2 6 9 5 10 10 4 6 10 1 5 9 0 2 4	10 10 10 5 10 10 3 7 10 2 6 9 5 10 10 4 6 10 1 5 9 0 2 4	10 10 10 5 10 10 3 7 10 2 6 9 5 10 10 4 6 10 1 5 9 0 2 4	10 10 10 5 10 10 3 7 10 2 6 9 5 10 10 4 6 10 1 5 9 0 2 4	10 10 10 5 10 10 3 7 10 2 6 9 5 10 10 4 6 10 1 5 9 0 2 4

表 4
木 材 耐 烈

		トリプトロムフェノール		トリプトロムフェノール	
		<i>Aspergillus niger</i> <i>Trichoderma viride</i>		<i>Aspergillus niger</i> <i>Trichoderma viride</i>	
光照射	なし	あり	なし	あり	なし
濃度%	0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5	0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5	0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5	0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5	0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5 0.5 2 5
菌密度	10 10 10 5 10 10 3 7 10 2 6 9 5 10 10 4 6 10 1 5 9 0 2 4	10 10 10 5 10 10 3 7 10 2 6 9 5 10 10 4 6 10 1 5 9 0 2 4	10 10 10 5 10 10 3 7 10 2 6 9 5 10 10 4 6 10 1 5 9 0 2 4	10 10 10 5 10 10 3 7 10 2 6 9 5 10 10 4 6 10 1 5 9 0 2 4	10 10 10 5 10 10 3 7 10 2 6 9 5 10 10 4 6 10 1 5 9 0 2 4

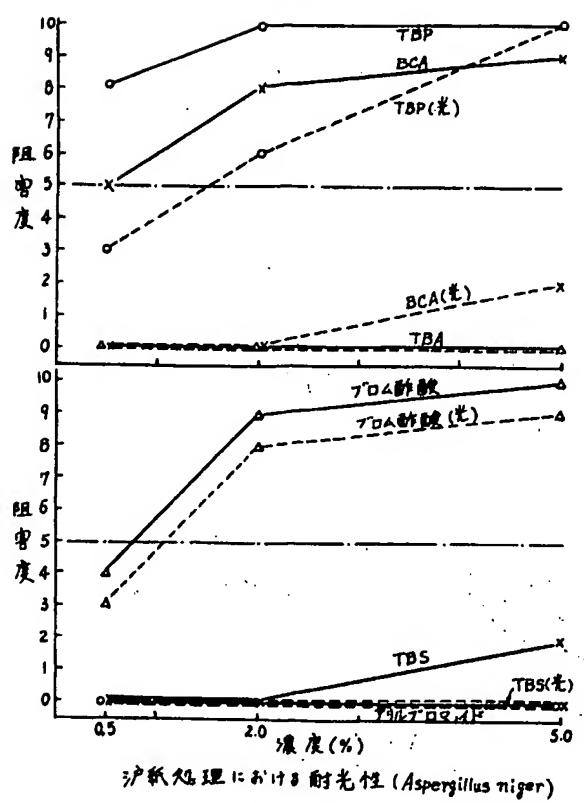
図面の簡単な説明

図1、図2は戸紙処理における耐光性を示すグラフであり、図3、図4は木材片処理における耐光性を示すグラフである。

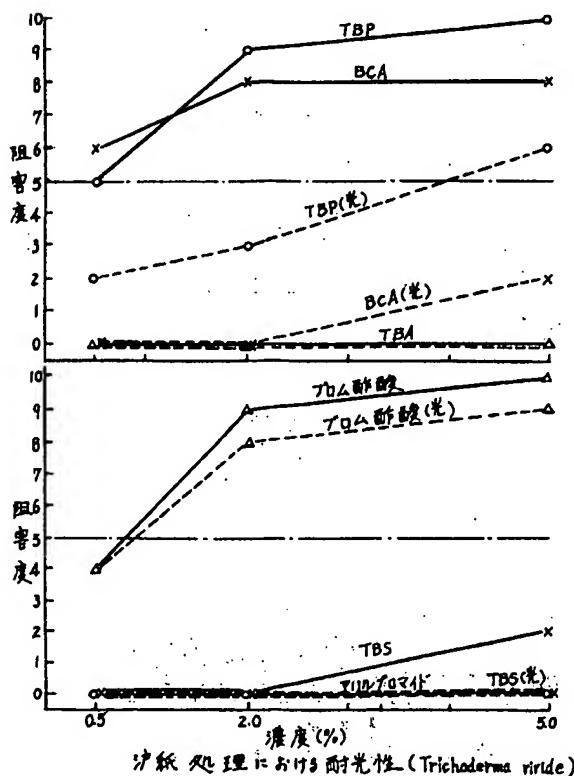
特許出願人 市人化成株式会社
代理人 外理士 前田純一博

第1図

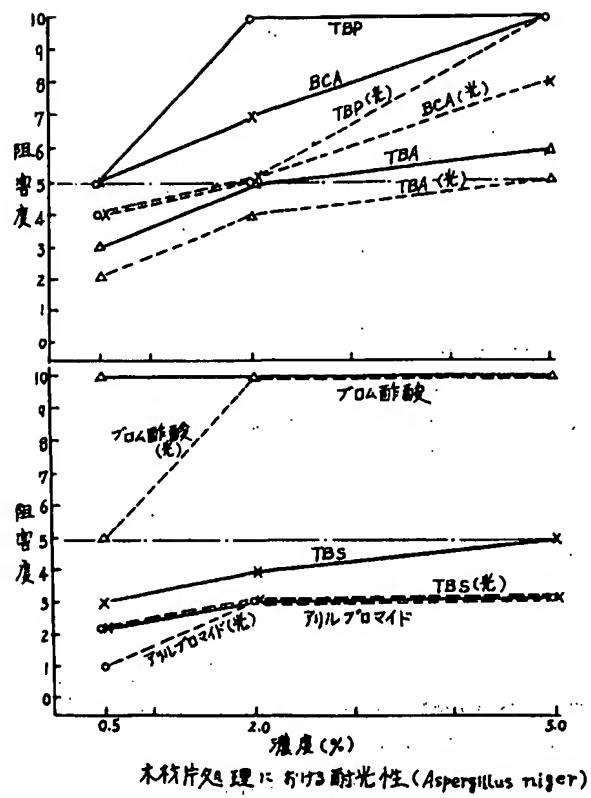
特開昭57-200303(5)

沪紙処理における耐光性 (*Aspergillus niger*)

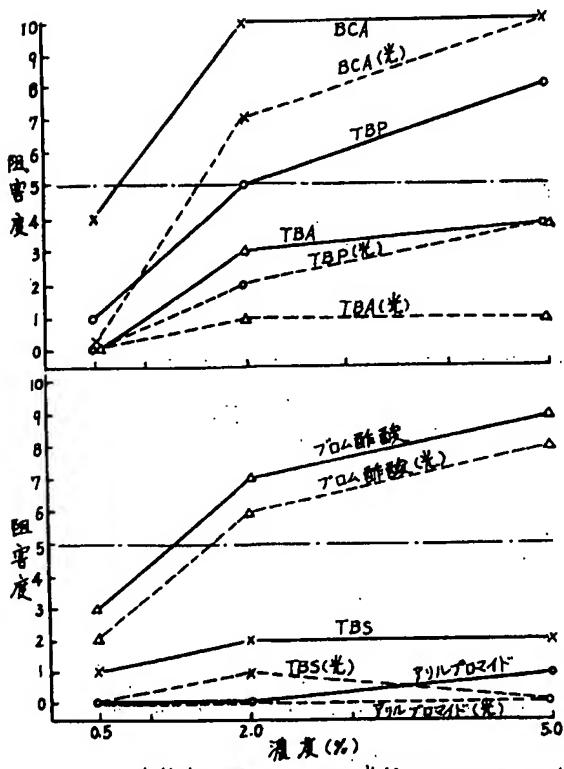
第2図

沪紙処理における耐光性 (*Trichoderma viride*)

第3図

木材片処理における耐光性 (*Aspergillus niger*)

第4図

木材片処理における耐光性 (*Trichoderma viride*)